

## ACCESSARY OF ENDOSCOPE AND ENDOSCOPE

Patent Number: JP4297219  
Publication date: 1992-10-21  
Inventor(s): HATTORI NORIKAZU  
Applicant(s): NORIKAZU HATTORI  
Requested Patent: ☐ JP4297219  
Application Number: JP19910087890 19910327  
Priority Number(s):  
IPC Classification: A61B1/00  
EC Classification:  
Equivalents: JP2071586C, JP7077576B

### Abstract

**PURPOSE:** To provide an accessory of an endoscope and an endoscope by achieving solutions to meet requirements for easy observation of intestinal inside, easy detection of a hooking location of a viewing tube, easing of pains such as excessive expansion of stomach, minimizing of hazard of perforation, elimination of fatality caused by anesthetic, narcotic or the like, and elimination of overlooking lesions.

**CONSTITUTION:** A balloon 3 is arranged detachably in the perimeter of the tip of a viewing tube 2 in such a manner as not to block a field of view and an airing pipe 4 is mounted detachably on the viewing tube 2 so as to feed air to or discharge it from the balloon 3 from the external end side of the viewing tube 2. A pipe 5 for suction is provided detachably on the viewing tube 2 so as to discharge air, excreta or the like existing immediately behind the balloon expanded within an intestine.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平4-297219

(43)公開日 平成4年(1992)10月21日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A 6 1 B 1/00

識別記号

庁内整理番号

3 3 4 A 7831-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数6(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平3-87890

(22)出願日 平成3年(1991)3月27日

(71)出願人 591081228

服部 了司

東京都文京区西片1丁目4番17号

(72)発明者 服部 了司

東京都文京区西片1丁目4番17号

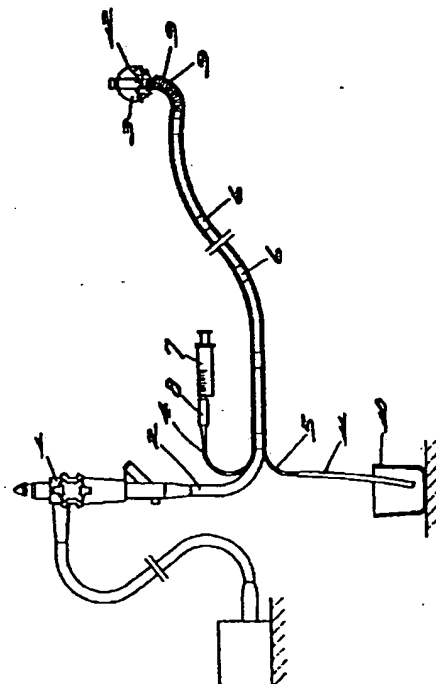
(74)代理人 弁理士 杉山 泰三

(54)【発明の名称】 内視鏡の付属品及び内視鏡

(57)【要約】

【目的】 腸管内を見易くすること、視管の引掛け場所を探し易くすること、腹がばんばんに張る等の苦痛を和らげること、穿孔を招く危険性を少なくすること、麻酔剤、麻薬等による生命の危険を無くすること、病変部の見落しを無くすること等を解決する工夫を施した内視鏡の付属品及び内視鏡を提供することを目的とする。

【構成】 視管の先端部のまわりに視界を妨げない状態で着脱可能としたバルーンと、バルーンに対して視管の外端側から送排気する状態で視管に着脱可能とした送排気用パイプと、腸管内で膨張されたバルーンのすぐ後方に存する空気及び糞汁等を外に排除する状態で視管に着脱可能とした吸引用パイプとを備えたものである。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 視管の先端部のまわりに視界を妨げない状態で着脱可能としたバルーンと、バルーンに対して視管の外端側から送排気する状態で視管に着脱可能とした送排気用パイプと、腸管内で膨張されたバルーンのすぐ後方に存する空気及び糞汁等を外に排除する状態で視管に着脱可能とした吸引用パイプとを備えたことを特徴とする内視鏡の付属品。

【請求項2】 バルーンの後半部分の外面に設けた滑止用凹凸部をもつことを特徴とする請求項1記載の内視鏡の付属品。

【請求項3】 滑止用凹凸部が引き抜く方向に対して逆立つ向きであることを特徴とする請求項2記載の内視鏡の付属品。

【請求項4】 視管の先端部のまわりに視界を妨げない状態で設けたバルーンと、バルーンに対して視管の外端側から送排気する状態で視管に設けた送排気用パイプと、腸管内で膨張されたバルーンのすぐ後方に存する空気及び糞汁等を外に排除する状態で視管に設けた吸引用パイプとを備えたことを特徴とする内視鏡。

【請求項5】 バルーンの後半部分の外面に設けた滑止用凹凸部をもつことを特徴とする請求項4記載の内視鏡。

【請求項6】 滑止用凹凸部が引き抜く方向に対して逆立つ向きであることを特徴とする請求項5記載の内視鏡。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、消化管、特に大腸、小腸等への挿入手技を簡便化する工夫を施した内視鏡の付属品及び内視鏡に関する。

【0002】

【従来の技術】 下部消化管内視鏡は、ゴム風船のように容易に伸展し易い消化管、たとえば大腸の管腔内においては視管の硬度、同視管の先端に設けた首振操作部の折曲及び腸内への送・脱気を利用して挿入するものであった。すなわち、送気により腸を膨張させてスコープで覗き易くし乍ら視管の先端を前進し、急カーブ等によって覗き難くなったときに腸壁への引掛け場所を探し且つ視管の首をU状に折曲して当該引掛け場所に引掛け、この引掛け状態のままで視管を引き戻して当該引掛け箇所よりも後方の腸管を畳み込むと共に上記急カーブ等部分の直線化または緩いカーブ状化とをなすことによって前方を再び覗き易くなる。このように、送気による膨脹及び引掛け引き戻しによる腸管の畳み込み及び直線化または緩いカーブ状化を適宜に繰返し行い乍ら、肛門の外から視管の硬度を利用して押込み進む方式のものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記従来の技術におい

2

て述べた方式のものには次のような欠陥があった。

- a. 見易くするために多くの送気が必要であった。
- b. 視管の先端をうまく引掛けるための引掛け場所は比較的少なく探す煩わしさがあった。
- c. 送気による腸の膨張で腹がぼんぼんに張る等の苦痛を患者に与える。
- d. 送気が却ってヘアピンカーブをつくり、視管の先端による過度の伸展で穿孔を招く危険性がある。
- e. 視管の先端の腸壁への引掛け、或いは上記膨張等による苦痛を和らげるために麻酔剤、麻薬等痛み除去剤を強く効く状態で使用しなければならず、生命の危険さえあった。
- f. 帰路観察のときには、畳み込まれた腸管がズルッと一挙に抜け易いために往路で認めた病変部すらも見落してしまうことがあった。

【0004】 本発明は上記a～fの欠陥を解決する工夫を施した新規の内視鏡の付属品及び内視鏡を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するために本発明内視鏡は、視管の先端部のまわりに視界を妨げない状態で着脱可能としたバルーンと、バルーンに対して視管の外端側から送排気する状態で視管に着脱可能とした送排気用パイプと、腸管内で膨張されたバルーンのすぐ後方に存する空気及び糞汁等を外に排除する状態で視管に着脱可能とした吸引用パイプとを備えたものである。

【0006】 そして、視管の先端部のまわりに視界を妨げない状態で設けたバルーンと、バルーンに対して視管の外端側から送排気する状態で視管に設けた送排気用パイプと、腸管内で膨張されたバルーンのすぐ後方に存する空気及び糞汁等を外に排除する状態で視管に設けた吸引用パイプとを備えたものである。

【0007】 そして、バルーンの後半部分の外面に設けた滑止用凹凸部をもつものである。

【0008】 そして、滑止用凹凸部が引き抜く方向に対して逆立つ向きとしたものである。

【0009】

【実施例】 図1～図3に示す第1実施例は、内視鏡1の視管2の先端部のまわりに視界を妨げない状態でバルーン3を着脱可能な状態として設けると共に視管2に沿う状態で送排気用パイプ4及び吸引用パイプ5を接着テープ6により着脱可能な状態として止着し、送排気用パイプ4の先端をバルーン3に当該バルーン3内に送排気可能な状態で連結し且つ当該送排気用パイプ4の基端（使用時に外に出る端）に注射器7の連結口部材8を取付け、また吸引用パイプ5の先端を視管2のバルーン3のすぐ後の箇所として当該先端部の側面に多数個の吸引孔9を明け且つ当該吸引用パイプ5の基端（使用時に外に出る端）に足下のバケツ10等への滴下用ゴムチューブ

3

11を連結したものであり、バルーン3の後側約3分の1個所の外面には多数個の滑止用突部12を点状配置及び後方に傾いた向きとして突設したものである。

【0010】図4及び図5に示す第2実施例は滑止用突部12に工夫を施してバルーン全体が松笠形状を呈するようにしたものであり、また図6及び図7に示す第3実施例はバルーンの後側に複数段の環状凹凸の滑止部13を設けたものである。

【0011】本発明は、バルーン、送排気用パイプ及び吸引用パイプを予め視管に一体的に組み込んだ内視鏡として提供する場合もあり、滑止用凹凸を設けずに実施することもあり、第3実施例における環状凹凸の滑止部13を、空気の送入・排出によって傘のように開閉する1段だけとすることもできる。

【0012】

【作用】例えば、視管2の先端を図11の位置から図12の位置、図12の位置から図13の位置、図13の位置から図14の位置、または図14の位置から図15の位置へと押し進めるには次のようにする。先ずゴムチューブ11の先端を大気中に開放する。この開放状態のとき  
20には前の操作で畳まれた蛇腹状個所16が刺激によって生じた蠕動波の出現により蛇腹状を維持する。然るのち、視管2に押込操作を加えてバルーン3の装着部分を進める。この押し進めの場合に上記蛇腹状個所16が一緒に進むような事態が生じたときにはゴムチューブ11の先端から注射器で空気を入れたり抜いたりして、バルーンより後方の腸管内の圧力を調節して蛇腹状個所16の一緒に進むことを解除する。また当該押し進めの際にはバルーン3の存在によって腸管17が視管2の先端のすぐ前方においてブラック・ホール状に見える個所を頂  
30点にもつ円錐形を呈する。そこで視管2の先端部をブラック・ホール状個所に向く方向に適宜に曲げて当該視管2を押し進め、ブラック・ホール状個所が腸管のカーブのために消えたときに視管2に引き戻し操作を加えて当該カーブ部分18を直線化又は緩いカーブ状化し、よって再びブラック・ホール状個所をもつ円錐形部分15をつくる。

【0013】このようにブラック・ホール状個所に向けて視管2を押し進める操作及び引き戻して再びブラック・ホール状個所をつくる操作を繰返し行って視管2の先端部を進める。押し込み操作のときには視管2の弾性に抗する腸壁の応力によって当該視管2が半径の大きい弧状を呈して進み、引き戻し操作のときには直線的に戻ろうとして押し込み時よりも大きい半径の弧状を辿るようになるので、押し込み操作及び引き戻し操作の繰返を重ねる度に腸管の直線化が更に進み後続の押し込み操作及び戻し操作を楽にし且つ患者の苦痛を軽くする。

【0014】上記したようにして肛門から回盲弁まで挿入したのちに回盲弁でバルーンを萎ませ、回盲弁の蠕動による自然開口を利用して回盲弁を越える操作を行って  
50

4

から回腸内を押し進めることも可能である。

【0015】上記のようにして腸管の奥まで押し込んだのちに帰路観察を行う場合には、バルーンを適宜に膨らませて急速に抜けない状態とすることが可能であり、しかもバルーン3のすぐ後に存する腸管がバルーン3に引掛った状態となっていること及び腸管が蛇腹状に畳まれていること等が相俟って、腸管がズルッと一挙に抜けることを阻止する。

【0016】尚、帰路観察のときには、必要に応じて、ゴムチューブ11の先端から注射器で空気を入れたり抜いたりして、バルーン3より後方の腸管内の圧力を調節する等を適宜に加えることもできる。

【0017】

【考案の効果】本発明は上記のような構成であるので大腸、回腸の観察を容易にする効果の他に次のような効果を奏する。

A、押し進め、引き戻し操作の場合にはバルーンが存在によって、腸管が視管の先端のすぐ前において頂点にブラック・ホール状に見える個所をもつ円錐形を呈するので、見易くするための送気は必要でない。

B、押し進めるときにはブラック・ホールを視管の先端を向け、目標にして進むことができるので押し込み操作が容易である。

C、バルーンに対する腸壁の圧着力和バルーン3のすぐ後の腸管内圧力の調節と滑止用凹凸部への係合によって視管の先端部が腸管に係止するようにしたので、上記従来例において述べたような引掛け場所を苦労して探す必要がなく、余程の不都合な場所でない限り何処でも任意に係止することができる便利さがある。

D、送気による腸の膨張で腹がばんばんに張る等の耐難い苦痛を患者に与えることがない。

E、送気によるヘアピンカーブができる心配がなく、視管の先端による過度の伸展で穿孔を招く危険がなく、安全である。

F、視管の先端部をU字状に折曲して腸壁に引掛けることや上記膨張等による苦痛を和らげるための麻薬等痛み除去剤を弱く効く状態で使用すれば足りるのでこれ等使用による生命の危険は全くない。

G、上記従来方式において生じていた帰路観察の際に腸管がズルッと一挙に抜けるような状態は解決でき、半月弁の裏側に存する微小で平坦な病変部等観察盲点の発見に有利である。

H、吸引、牽引効率がよいので用手整腹がほとんど不要で肥満患者にも有効である。

I、有頸性ポリプや易出血性の隆起性病変等を越えて深部に挿入したのち抜去する場合においてバルーンの摩擦による千切れや出血を配慮せねばならないときや、バルーンが生検を邪魔するときにはバルーンをワンタッチで萎ませることができて便利である。

【図面の簡単な説明】

5

6

【図1】第1実施例を示す全体の斜視図である。

【図2】第1実施例の要部を示すバルーンを膨らませた状態の側面図である。

【図3】第1実施例の要部を示すバルーンを萎ませた状態の側面図である。

【図4】第2実施例の要部を示すバルーンを膨らませた状態の側面図である。

【図5】第2実施例の要部を示すバルーンを萎ませた状態の側面図である。

【図6】第3実施例の要部を示すバルーンを膨らませた状態の側面図である。

【図7】第3実施例の要部を示すバルーンを萎ませた状態の側面図である。

【図8】進入中のバルーンの形状を示す側面図である。

【図9】停止中のバルーンの形状を示す側面図である。

【図10】後退中のバルーンの形状を示す側面図である。

【図11】挿入初期の状態を示す正面図である。

【図12】S状結腸まで挿入した状態を示す正面図である。

【図13】下行結腸まで挿入した状態を示す正面図である。

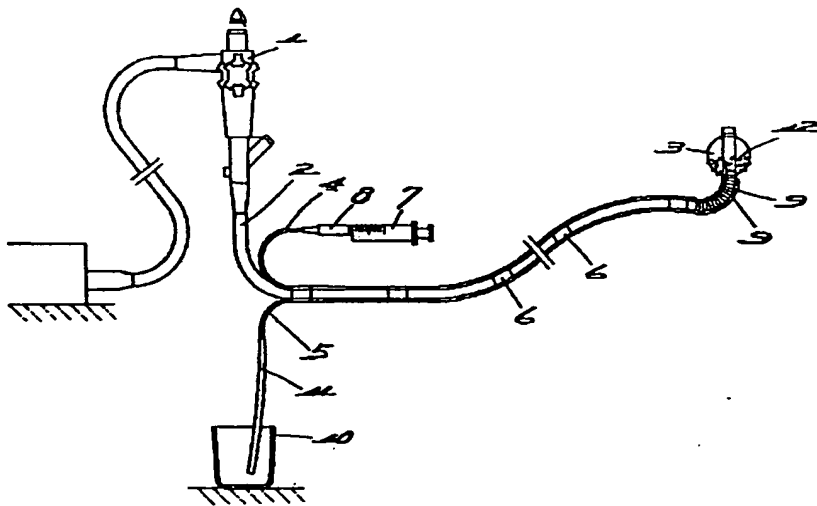
【図14】横行結腸まで挿入した状態を示す正面図である。

【図15】上行結腸まで挿入した状態を示す正面図である。

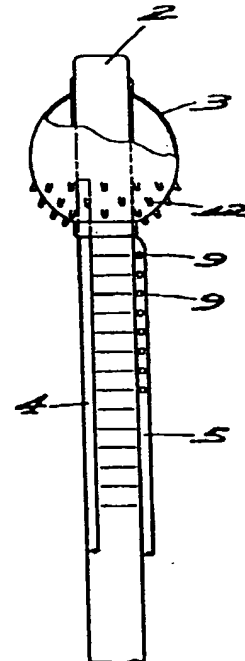
【符号の説明】

- 1 内視鏡
- 2 視管
- 3 バルーン
- 4 送排気用パイプ
- 5 吸引用パイプ
- 6 接着テープ
- 7 注射器
- 8 連結口部材
- 9 吸引孔
- 10 バケツ
- 11 滴下用ゴムチューブ
- 12 滑止用突部
- 13 滑止部
- 15 円錐形部分
- 16 蛇腹状箇所
- 17 腸管
- 18 カーブ部分

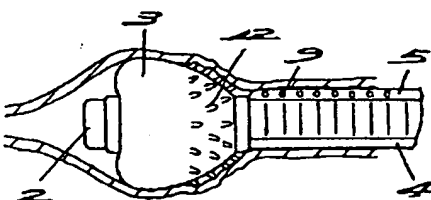
【図1】



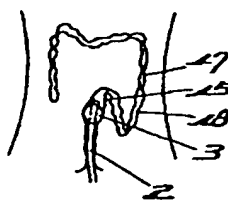
【図2】



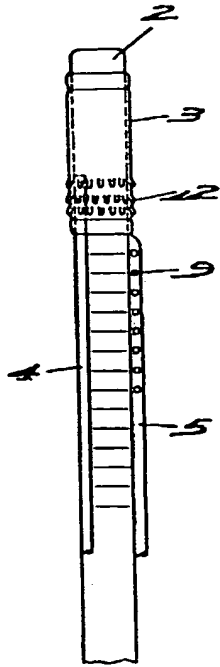
【図10】



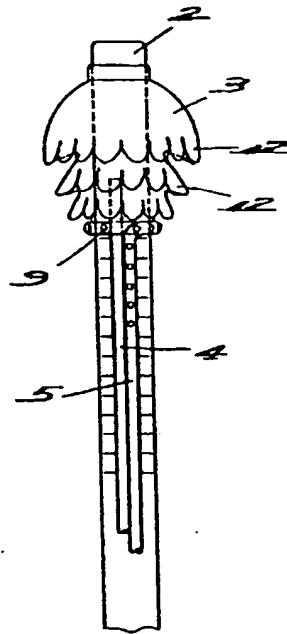
【図11】



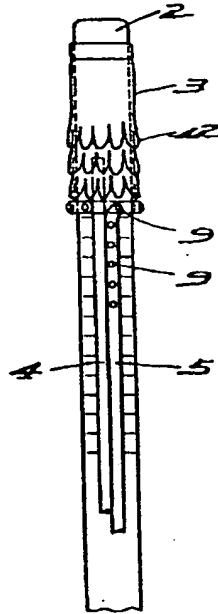
【図3】



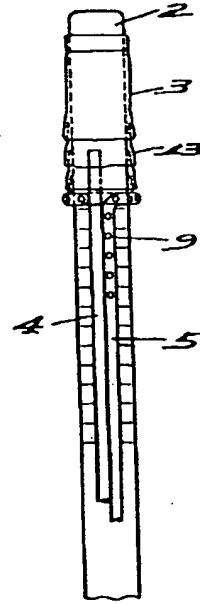
【図4】



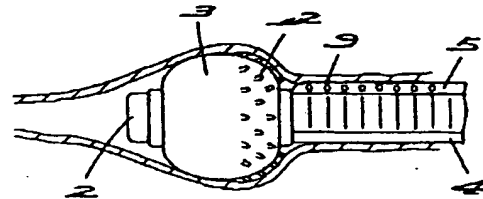
【図5】



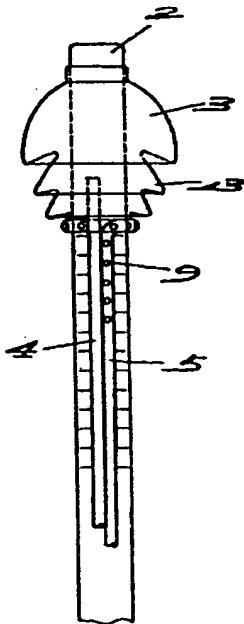
【図6】



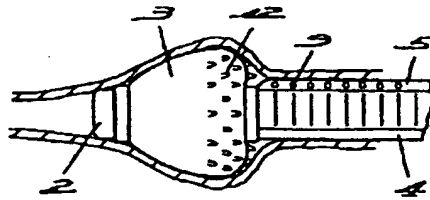
【図9】



【図7】

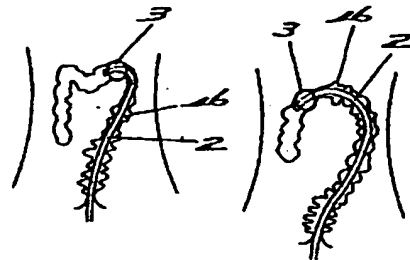


【図8】



【図14】

【図15】



【図12】

【図13】

